

Mobile communication system**Publication number:** CN1383697 (A)**Publication date:** 2002-12-04**Inventor(s):** TAKESHI CHIKAZAWA [JP]**Applicant(s):** MITSUBISHI ELECTRIC CORP [JP]**Classification:****- international:** G09C1/00; H04L29/06; H04W12/00; G09C1/00; H04L29/06; H04W12/00; (IPC1-7): H04Q7/38**- European:** H04L29/06S4B; H04Q7/38S; H04W12/00**Application number:** CN20018001685 20010614**Priority number(s):** JP20000179288 20000615**Also published as:**

US2002107001 (A1)

US7058390 (B2)

JP2001359165 (A)

WO0197551 (A1)

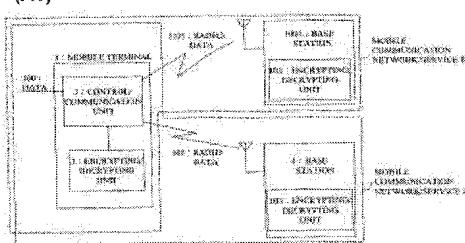
EP1292166 (A1)

[more >>](#)

Abstract not available for CN 1383697 (A)

Abstract of corresponding document: **US 2002107001 (A1)**

The present invention aims to downsize a configuration for achieving confidentiality of data on an air link of a mobile terminal and/or data for communication with a partner terminal. A mobile terminal 1 communicating with plural base stations 4 and 1004 for providing plural different mobile communication networks/services achieves confidentiality of data on plural air links among the plural base stations 4 and 1004 using a single encrypting/decrypting unit 3.

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01801685.5

[43] 公开日 2002 年 12 月 4 日

[11] 公开号 CN 1383697A

[22] 申请日 2001.6.14 [21] 申请号 01801685.5
 [30] 优先权
 [32] 2000.6.15 [33] JP [31] 179288/00
 [86] 国际申请 PCT/JP01/05051 2001.6.14
 [87] 国际公布 WO01/97551 日 2001.12.20
 [85] 进入国家阶段日期 2002.2.10
 [71] 申请人 三菱电机株式会社
 地址 日本东京都
 [72] 发明人 近泽武

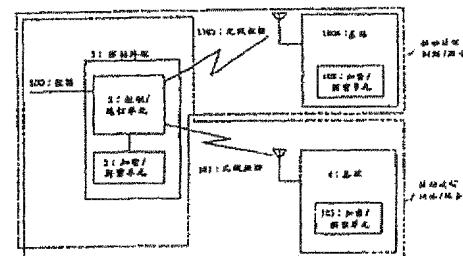
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
 代理人 马铁良 陈 群

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 发明名称 移动通信系统

[57] 摘要

目标是使关于移动终端的空中链路上和/或与通信对方终端间的数据的保密的结构小型化。其特征是与提供不同的移动通信网络或服务的多个基站 4、1004 进行通信的一个移动终端 1 使用一个加密/解密单元 3 来实现与上述多个基站 4、1004 的多个空中链路上的数据的保密。



1. 一种移动通信系统，其特征在于：

与提供不同的移动通信网络或服务的多个基站进行通信的一个移动终端，使用一个加密 / 解密单元来实现与上述多个基站的多个空中链路上的数据的保密。
5

2. 一种移动通信系统，其特征在于：

移动终端，使用一个加密 / 解密单元来实现与基站的空中链路上的数据的保密和与经由空中链路连接的通信对方终端的数据的保密。

3. 一种移动通信系统，其特征在于：

10 与提供不同的移动通信网络或服务的多个基站进行通信的一个移动终端，使用一个加密 / 解密单元来实现与上述多个基站的多个空中链路上的数据的保密和与经由空中链路连接的通信对方终端的数据的保密。

移动通信系统

技术领域

5 本发明涉及移动通信。

背景技术

现有例 1

图 3 示出了，例如，现有的移动通信系统，用单一的移动终端可以利用多个不同的移动通信网络 / 服务的情况。

在图 3 中，基站 14 和基站 114，是分别提供不同移动通信网络 / 服务的基站。

下面，就其动作进行说明。

在某移动通信网络 / 服务 A 中，首先将数据 200 输入到移动终端 11 内的控制 / 通信单元 12，由加密 / 解密单元 13 加密，由控制 / 通信单元 12 输出无线数据 201。在接收到了这个无线数据 201 的基站 14 由加密 / 解密单元 113，进行解密，得到原来的数据 200。另外，移动终端 11 一旦接收在基站 14 由加密 / 解密单元 113 加密过的数据 201，经由控制 / 通信单元 12 由加密 / 解密单元 13 解密，得到原来的数据 200。

再者，在另外的移动通信网络 / 服务 B 中，首先将数据 200 输入到移动终端 11 内的控制 / 通信单元 12，由加密 / 解密单元 15 加密，由控制 / 通信单元 12 输出无线数据 1201。在接收到了这个无线数据 1201 的基站 114 由加密 / 解密单元 115 进行解密，得到原来的数据 200。另外，移动终端 11 一旦接收在基站 114 加密过的数据 1201，经由控制 / 通信单元 12 由加密 / 解密单元 15 解密，得到原来的数据 200。

现有例 2

图 4 示出了，例如，现有的移动通信系统，利用通常的单一的移动通信网络 / 服务的情况。

在图 4 中，基站 16，是经由空中链路给通信对方终端 17 提供移动通信网络 / 服务的基站。

下面，就其动作进行说明。

在某移动通信网络 / 服务中，首先将数据 200 输入到移动终端 11 内的控制 / 通信单元 12，用这个移动终端 11 和通信对方终端 17 的共用密钥（以下，假定为共用密钥 A）由加密 / 解密单元 13 加密，
5 若有必要的话由控制 / 通信单元 12 处理这个结果，用上述移动终端 11 和基站 14 的共用密钥（以下，假定为共用密钥 B）由加密 / 解密单元 15 加密，由控制 / 通信单元 12 输出无线数据 201。在接收到了这个无线数据 201 的基站 14 由加密 / 解密单元 115 用共用密钥 B 进行解密，送往通信对方终端的基站 16，在基站 16 由加密 / 解密单元 10 116 用通信对方终端 17 和基站 16 的共用密钥（以下，假定为共用密钥 C）加密后输出数据 202。接收到这个无线数据 202 的通信对方终端 17，经由控制 / 通信单元 18 由加密 / 解密单元 19 用共用密钥 C 解密，必要的话由控制 / 通信单元 18 处理这个结果，用共用密钥 A 由加密 / 解密单元 20 再此解密，得到原来的数据 200。

15 现有的移动通信，存在这样的问题：在用单一的移动终端使之可利用多个不同的移动通信网络 / 服务的场合、或不仅是在与基站的空中链路上实现保密而且也要实现与通信对方终端的保密的场合，需要多种类的加密 / 解密单元。

本发明是为了解决上述问题，其目的是实现移动终端的小型化。
20

发明内容

本发明的移动通信系统，其特征在于：与提供不同的移动通信网络或服务的多个基站进行通信的一个移动终端，使用一个加密 / 解密单元来实现与上述多个基站的多个空中链路上的数据的保密。

25 本发明的移动通信系统，其特征在于：移动终端，使用一个加密 / 解密单元来实现与基站的空中链路上的数据的保密和与经由空中链路连接的通信对方终端的数据的保密。

本发明的移动通信系统，其特征在于：与提供不同的移动通信网络或服务的多个基站进行通信的一个移动终端，使用一个加密 / 解密单元 30 来实现与上述多个基站的多个空中链路上的数据的保密和与经由空中链路连接的通信对方终端的数据的保密。

附图说明

图 1 是表示本发明的实施方式 1 的方框图。
图 2 是表示本发明的实施方式 2 的方框图。
图 3 是表示现有的实施方式的方框图。
5 图 4 是表示现有的另一种实施方式的方框图。

实施方式

实施方式 1

在实施方式 1 中，说明这样的移动通信系统：对于多个不同的移动通信网络或服务，使单一的移动终端能使用同一个加密 / 解密单元来实现与基站的多个空中链路上的保密。
10

图 1 是表示本发明实施方式的移动通信系统的结构图。

在图中，1 是移动终端，2 是控制 / 通信单元，3 是进行加密 / 解密处理的加密 / 解密单元，4 是基站。1004 是提供与基站 4 不同的移动通信网络 / 服务的基站。103 是分别在基站 4 和基站 1004 所设置的与加密 / 解密单元 3 相同的加密 / 解密单元。
15

下面，就其动作进行说明。

在某移动通信网络 / 服务 A 中，首先将数据 100 输入到移动终端 1 内的控制 / 通信单元 2，由加密 / 解密单元 3 加密，由控制 / 通信单元 2 输出无线数据 101。在接收到了这个无线数据的基站 4 由加密 / 解密单元 103，进行解密，得到原来的数据 100。另外，移动终端 1 一接收在基站 4 由加密 / 解密单元 103 加密过的无线数据 101，经由控制 / 通信单元 2 由加密 / 解密单元 3 解密，得到原来的数据 100。
20

再者，在另外的移动通信网络 / 服务 B 中，移动终端和基站 1004 用同样的加密 / 解密单元 3 和 103 也能以与上述同样的过程进行无线数据 1101 的交换。
25

如上所示，对于多个不同的移动通信网络 / 服务 A、B，由于做到了用同样的加密 / 解密单元 3 能加密 / 解密移动终端 1（不限于一个）和基站 4、1004 间的各自的空中链路上的数据，所以，不必具有多种类的加密 / 解密单元，可使移动终端 1 小型化。
30

另外，控制 / 通信单元 2 和加密 / 解密单元 3，也可以是一体化的。另外，如上所述，加密 / 解密单元 3、103，是同一装置也可以。

实施方式 2

在以上的实施方式 1 中，说明了对于多个不同的移动通信网络或服务，单一的移动终端使用同一加密 / 解密单元来实现与基站的多个空中链路上的数据的保密的情况，下面，表示在单一的移动通信网络或服务 5 的场合，将同一加密 / 解密单元用在与基站间的数据保密、和与通信对方终端间的数据保密中的实施方式。

图 2 是表示这种情况的、本发明的另外实施方式的移动通信系统的结构图。

在图中，1 是移动终端，2、7 是控制 / 通信单元，3、8 是进行同一 10 加密 / 解密处理的加密 / 解密单元，4、5 是基站，6 是通信对方终端，104、105 是在基站 4、5 中进行加密 / 解密处理的加密 / 解密单元。

下面，就其动作进行说明。

在某移动通信网络 / 服务中，首先将数据 100 输入到移动终端 1 内的控制 / 通信单元 2，用这个移动终端 1 与通信对方终端 6 的共用密钥 15 (以下，假定为共用密钥 A) 由加密 / 解密单元 3 加密，需要的话在控制 / 通信单元 2 处理这个结果，用上述移动终端 1 与基站 4 的共用密钥 (以下，假定为共用密钥 B)，再次由加密 / 解密单元 3 加密，由控制 / 通信单元 2 输出无线数据 101。在接收到了这个无线数据 101 的基站 4 由加密 / 解密单元 104 进行解密，送往通信对方终端的基站 5，在基站 5 20 由加密 / 解密单元 105 用通信对方终端 6 和基站 5 的共用密钥 (以下，假定为共用密钥 C) 加密后输出无线数据 102。接收到这个无线数据 102 的通信对方终端 6，经由控制 / 通信单元 7 由加密 / 解密单元 8 用共用密钥 C 解密，必要的话由控制 / 通信单元 7 处理这个结果，用共用密钥 A 由加密 / 解密单元 8 再次解密，得到原来的数据 100。

25 另外，在由通信对方终端 6 向上述移动终端 1 进行数据通信的场合也是同样的。

再者，控制 / 通信单元 2 和加密 / 解密单元 3，控制 / 通信单元 7 和加密 / 解密单元 8，也可以各自是一体化的。另外，加密 / 解密单元 3、8、104、105，可以全部都是同一的装置。

30 实施方式 3

在以上的实施方式中，分开叙述了多个不同的移动通信网络 / 服务的情况和单一的情况，也可以考虑两者的复合。

产业应用前景

如上所示，对于与连接到多个不同的移动通信网络或服务的单一的移动终端的多个基站间的数据保密，通过使用同一加密 / 解密单元，具有可实现终端小型化的效果。

另外，对于连接到多个不同的移动通信网络或服务的单一的移动终端，通过将同一加密 / 解密单元用于与基站间的数据保密和与通信对方终端间的数据保密，具有可实现终端小型化的效果。

另外，通过将同一加密 / 解密单元用于与多个基站间的数据保密和与通信对方终端间的数据保密，具有可实现终端小型化的效果。

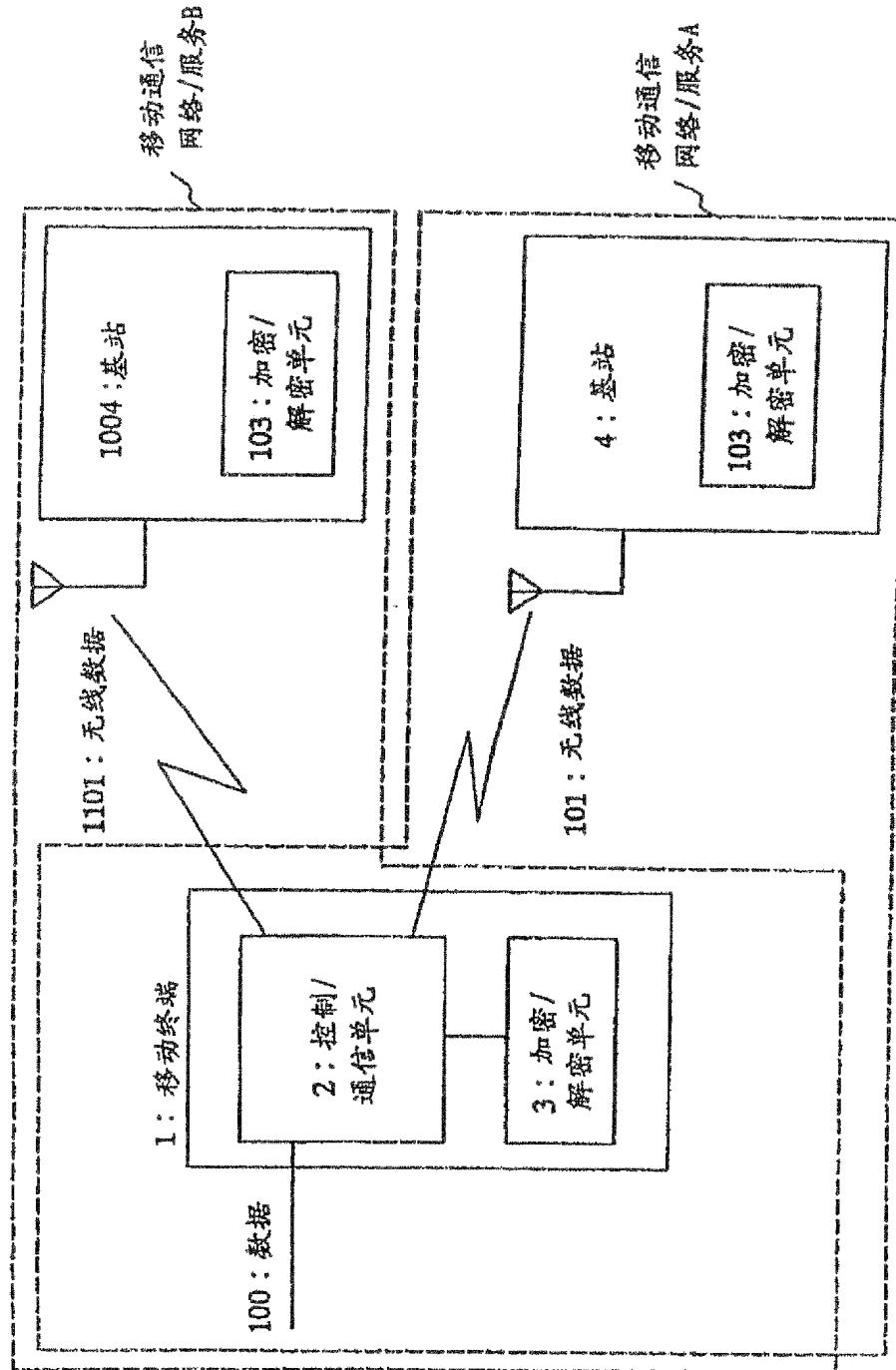


图 1

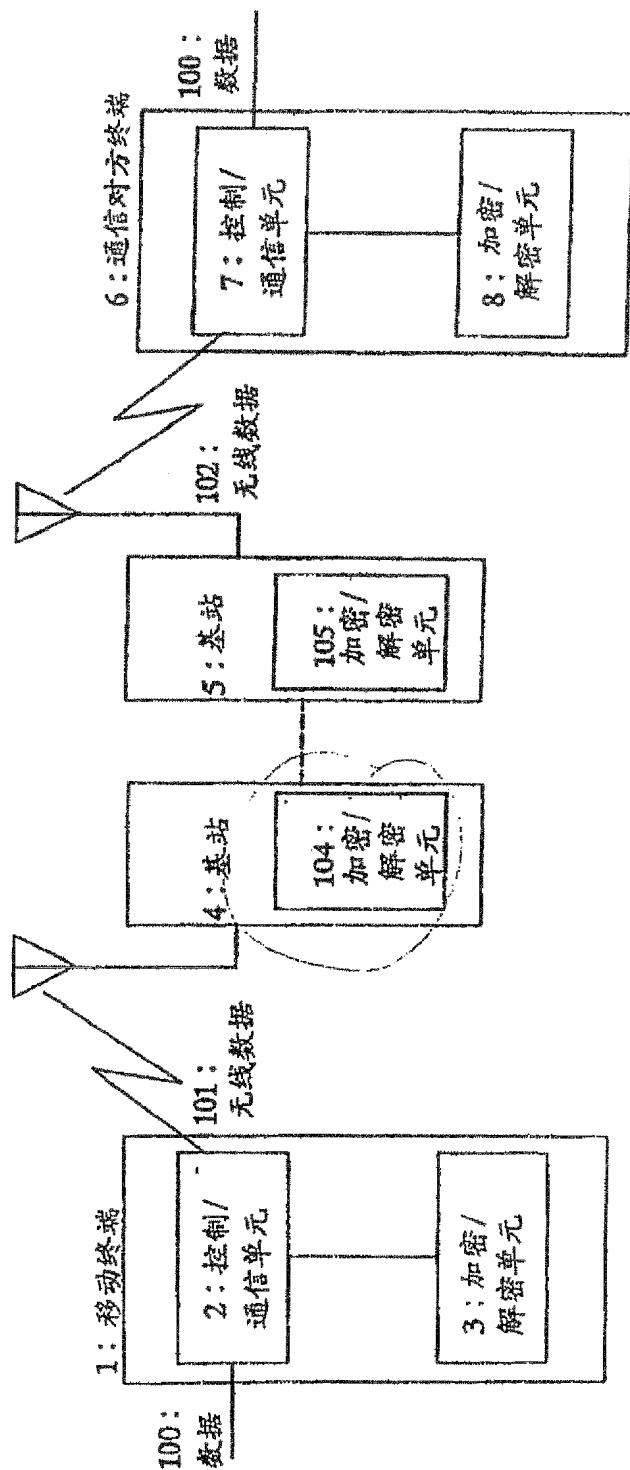


图 2

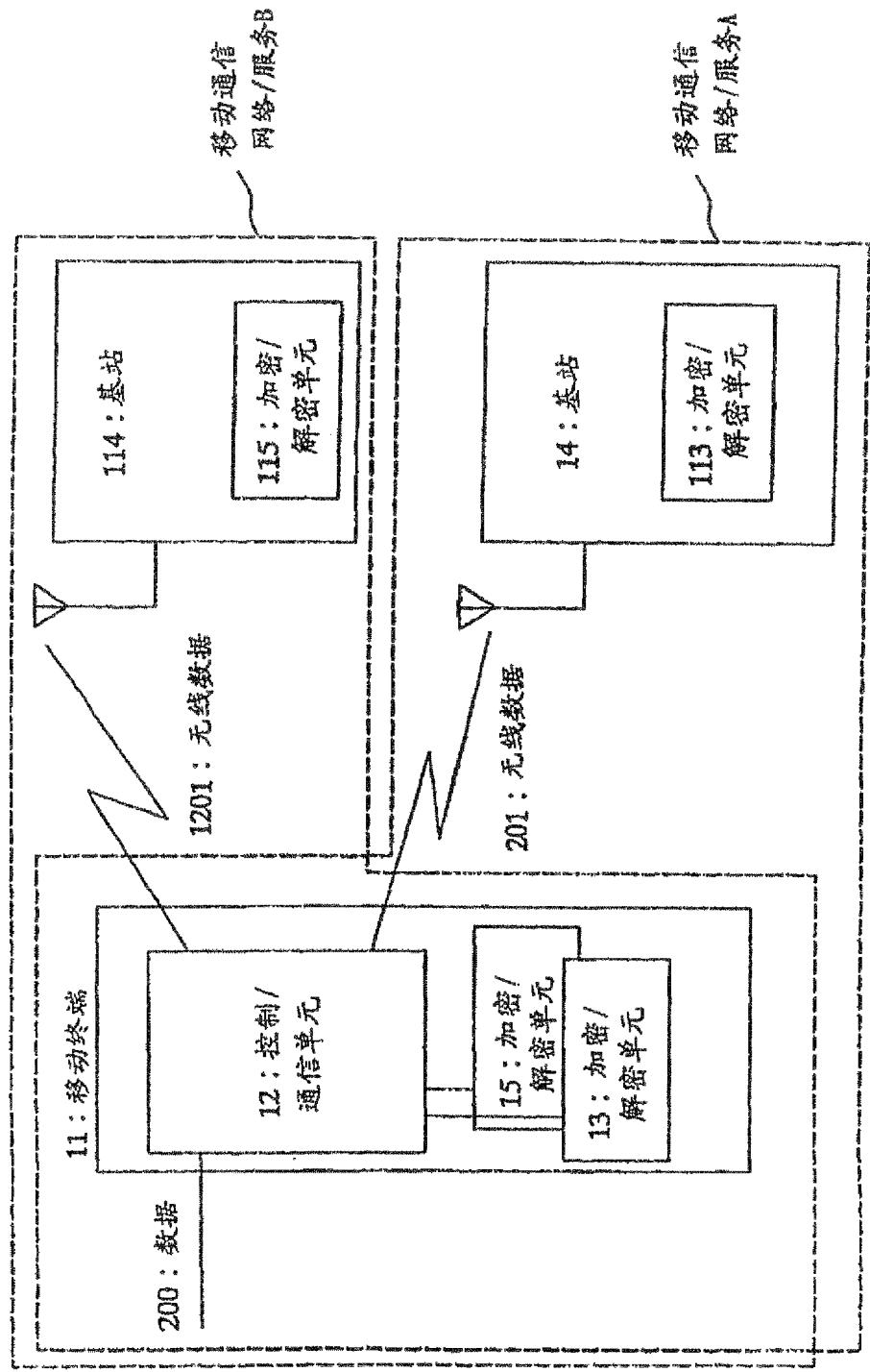


图 3

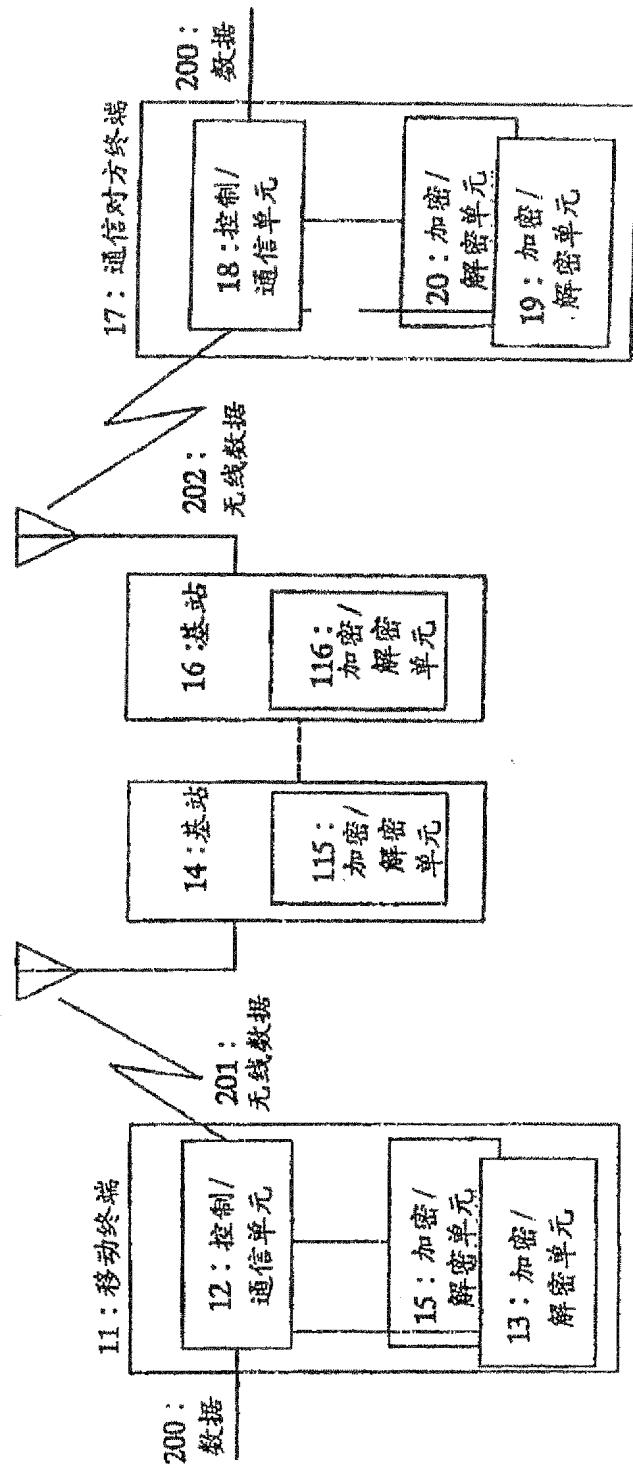


图 4